EVAPORADOR ROTATIVO RS 100-PRO
ROTARY EVAPORATOR RS 100-PRO
EVAPORATEUR ROTATIF RS 100-PRO

RS Lab

Manual de instrucciones/ Instruction manual / Manual de d'usage

Contenidos

Introducción 1
Garantía 1
1. Instrucciones de seguridad 2
2. Uso 4
3. Inspección 5
4. Descripción y pantalla 5
4.1 Descripción 5
4.2 Pantalla 7
5. Instalación e instrucciones 8
5.1 Instalación 8
5.2 Instrucciones 11
6. Resolución de problemas 12
7. Mantenimiento y limpieza 12
8. Estándares y regulaciones 13
9. Especificaciones 13

Introducción

Bienvenido al manual de usuario del evaporador rotativo RS Lab **RS 100 PRO**. Los usuarios deberán leer este manual atentamente, seguir cuidadosamente las instrucciones y procedimientos que en él se detallan y prestar atención especial a los riesgos que puede conllevar el uso este aparato.

En caso de necesitar ayuda, contacte con el servicio de asistencia técnica de RS Lab en la siguiente dirección de email: asistencia@auxilab.es

Por favor, provea a su vendedor o representante con la siguiente información:

- Número de serie (en el panel trasero)
- Certificación
- Descripción del problema (ej. hardware o software)
- Métodos y/o procedimientos llevados a cabo para intentar resolver el problema
- Datos de contacto

Garantía

Este equipo está garantizado libre de defectos en materiales y calidad bajo un uso y servicio normales a lo largo de un periodo de 24 meses desde la fecha de facturación. La garantía se extiende únicamente al comprador original. No se aplica a ningún producto o parte que haya sido dañada debido a una instalación incorrecta, conexiones mal hechas, mal uso del equipo, accidente o condiciones de trabajo anormales.

Para reclamaciones bajo la garantía contacte con el servicio de asistencia técnica de RS Lab. Si debe enviar el equipo, incluya la factura de compra y los motivos de la reclamación.

1. Instrucciones de seguridad

- Lea completamente las instrucciones de uso antes de iniciar el equipo y siga las instrucciones de seguridad.
- Guarde las instrucciones de uso en un lugar accesible para cualquier usuario.
- Sólo personal capacitado debe trabajar con el equipo.
- Siga las instrucciones de seguridad, directivas y regulaciones en materia de salud e higiene y prevención de accidentes.
- Lleve equipamiento de protección de acuerdo al riesgo que va a tomar según el medio que vaya a ser utilizado, de otro modo hay riesgo de:
  - Salpicadura de líquidos.
  - Puede atraparse partes del cuerpo, pelo, ropa o complementos.
  - Daños como resultado de una ruptura de vidrio.
- ¡ATENCIÓN! Inhalación o contacto con medios como líquidos tóxicos, gases, aerosoles, vapores, polvo o materiales biológicos o microbiológicos pueden ser peligrosos para el usuario.
- Coloque el equipo en un área espaciosa y estable, limpia, antideslizante, e ignífuga.
- Asegúrese de dejar espacio suficiente por encima del dispositivo el montaje de vidrio puede exceder la altura del equipo.
- Antes de cada uso, compruebe que el dispositivo, accesorios y especialmente las partes de cristal no están dañados. No use componentes dañados.
- Asegúrese de que el montaje de vidrio está libre de tensiones, evite el peligro de rotura como resultado de:
  - Estrés debido al montaje incorrecto.
  - Peligros mecánicos externos.
  - Picos locales de temperatura.
- Asegúrese de que el soporte no se mueve debido a las vibraciones.
- Tenga cuidado con los peligros debidos a:
  - Materiales inflamables.
  - Medios inflamables a baja temperatura de ebullición.
  - Rotura de vidrio.
- ¡ATENCIÓN! Sólo se deben utilizar y calentar medios que tengan un punto de ebullición superior a la temperatura a la que se ha fijado el baño.
- Por seguridad el límite de temperatura del baño siempre debe ser al menos 25ºC menor que el punto de ebullición del

medio usado.

- No utilice el equipo en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o bajo el agua.
- Sólo utilice medios que no van a reaccionar peligrosamente durante el proceso. Ni vayan a provocar otros procesos que añadan energía extra ej. irradiación de luz
- El equipo debe ser supervisado mientras trabaja.
- Funcionar con un exceso de presión no está permitido.
- No cubra las ranuras de ventilación. Se debe asegurar la adecuada refrigeración de la unidad.
- Puede haber descargas electroestáticas entre el medio y el equipo que pueden suponer un peligro directo.
- El aparato no se debe manejar de forma manual.
- El funcionamiento seguro del aparato sólo se garantiza con los descritos en el capítulo “accesorios”.
- Consulte las instrucciones de uso de los accesorios.
- Adapte la cantidad y tipo de destilación al equipamiento del evaporador rotativo, el refrigerador debe trabajar correctamente. Monitoree el caudal de refrigerante a la salida.
- El equipamiento de vidrio debe estar siempre ventilado cuando se trabaje a presión normal (ej. Salida abierta del refrigerador) con el fin de prevenir la acumulación de presión.
- Por favor, tenga en cuenta las concentraciones peligrosas de gases o partículas que pueden colarse en el refrigerador. Tome las medidas adecuadas para evitar ese riesgo, ej. botellas de lavado de gas o un sistema de extracción eficaz.
- Los matraces no deben calentarse de un solo lado, el matraz de evaporación debe rotar durante el calentamiento en el baño.
- El material de vidrio está preparado para trabajar en vacío hasta 10 mbar. Cuando se lleve a cabo la destilación al vacío, los vapores no condensados deben serlo para ser disipados de forma segura. Si hay un riesgo de que el residuo de destilación pueda desintegrarse en presencia de oxígeno, sólo el gas inerte será admitido para trabajar en vacío.
- ¡ATENCIÓN! Evite la formación de peróxido. Los peróxidos orgánicos pueden acumularse durante la destilación y, además de emitir residuos, explotar durante su descomposición
- ¡PELIGO DE QUEMADURAS! El baño de calor, el pistón de evaporación y las uniones de vidrio pueden calentarse durante el trabajo y mantenerse así durante un tiempo después. Deje que los componentes se enfríen antes de

continuar trabajando con el equipo.

- ¡ATENCIÓN! ¡Evite que hierva! Nunca caliente el matraz de evaporación en el baño caliente sin que rote. La formación de espuma o gases indica que el contenido se está empezando a descomponer. Apague el baño caliente inmediatamente suba el elevador. Evacue la zona de peligro y advierta a las personas que se encuentre en el entorno.
- Cuando el equipo es apagado y desconectado de la luz, a modo de seguridad el elevador saca el matraz de evaporación del baño caliente.
- ¡PELIGRO! Nunca suba el elevador cuando esté girando. Antes de empezar la rotación, siempre bájelo primero al baño caliente. De otra forma el medio a alta temperatura puede salpicar.
- Ajuste la velocidad del rotor de modo que el medio no salpique, si es necesario reduzca la velocidad.
- No toque las piezas giratorias durante el trabajo.
- El desequilibrio puede resultar por resonancia en un comportamiento descontrolado del equipo. Las partes de vidrio pueden resultar dañadas o rotas. En caso de ruidos o desequilibrio anormales apague el equipo inmediatamente o reduzca la velocidad.
- El aparato no se enciende de nuevo automáticamente seguido de un corte en el suministro eléctrico.
- El equipo sólo está desconectado si el interruptor está apagado o el enchufe desconectado.
- El enchufe para el cable de alimentación debe ser fácilmente accesible.
- El voltaje indicado en la placa de identificación y la tensión de red deben coincidir.
- El enchufe debe estar conectado a tierra.
- Las piezas desmontables deben volver a colocarse en el aparato para impedir la infiltración de cuerpos extraños, líquidos, etc.
- Proteja el equipo y sus accesorios de golpes e impactos.
- El evaporador rotatorio sólo podrá ser abierto por expertos.

2. Uso

Este equipo está diseñado para destilar en escuelas, laboratorios o empresas. Junto con los accesorios recomendados por el fabricante el equipo puede llevar a cabo:

- Destilación de líquidos rápida y suave.
- Evaporación de sólidos y suspensiones.
- Cristalización, síntesis o limpieza de productos químicos.

- Secado de polvo y material granulado.
- Reciclaje de disolventes.

Este equipo no es apropiado para utilizarse en áreas residenciales debido a las restricciones mencionadas en el capítulo 1.

3. Inspección

Saque el equipo de su embalaje cuidadosamente y compruebe si hay algún daño debido al transporte. Si es así, contacte con el distribuidor que le suministró el equipo.

Nota: Si aparentemente hay algún daño en el equipo no lo conecte a la red eléctrica.

El evaporador se suministra con las siguientes unidades:

Unidad	Cantidad
Equipo	1
Baño de temperatura	1
Cable eléctrico	1
Montaje de vidrio vertical	1
Manual de uso	1

Tabla 1

4. Descripción y pantalla

4.1 Descripción del equipo

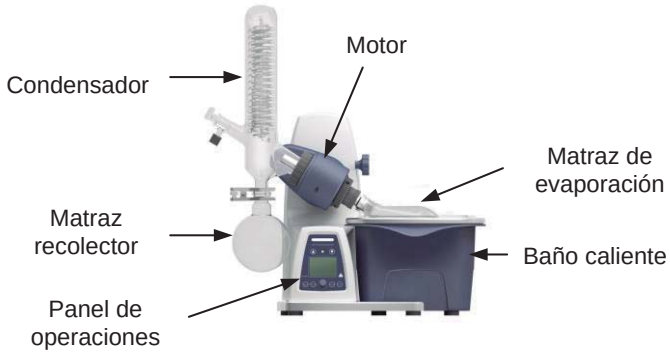


Figura 1

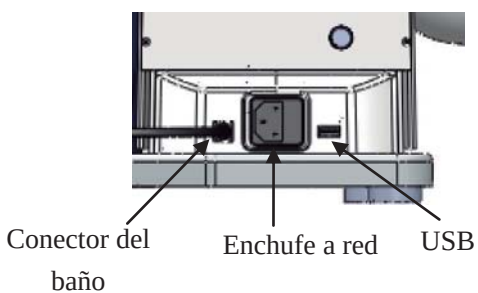


Figura 2

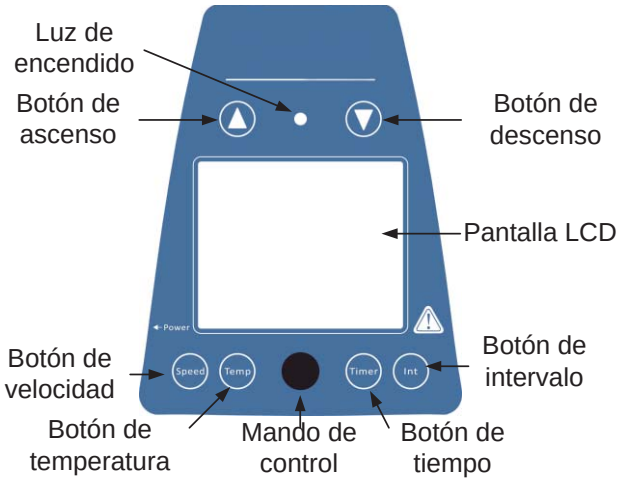


Figura 3

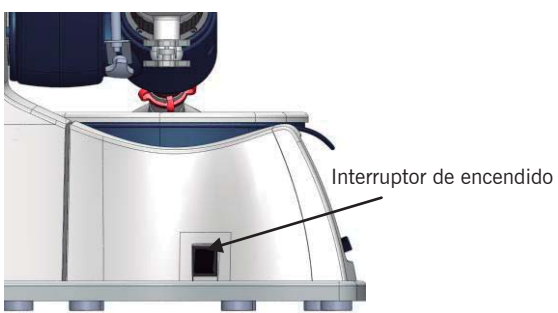


Figura 4

Símbolo	Descripciones
Botón de velocidad Speed	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer la velocidad dentro del rango de 20 a 280.
Botón de temperatura Temp	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer la temperatura desde temperatura ambiente a 180ºC
Botón de tiempo Timer	Pulse el botón y gire el mando de control para establecer el tiempo de 1 a 999 min.
Botón de intervalo Int	Pulse el botón y gire el mando de control de derecha a izquierda para establecer el intervalo de 1 a 999 segundos.
Mando de control	Girándolo hacia la derecha aumentan los valores del programa en el que se encuentre, hacia la izquierda disminuyen. Pulsar el mando enciende y apaga el equipo.
Botón de ascenso	Pulsando el botón, el elevador sube. Al soltarlo se detiene y mantiene esa posición.
Botón de descenso	Pulsando el botón, el elevador baja. Al soltarlo se detiene y mantiene esa posición.

Pantalla LCD	Muestra el estado de trabajo real
Luz de encendido	Cuando está encendido el equipo la luz parpadea, si está trabajando se mantiene fija.
Interruptor de encendido	Enciende y apaga el equipo

Tabla 2

4.2 Pantalla

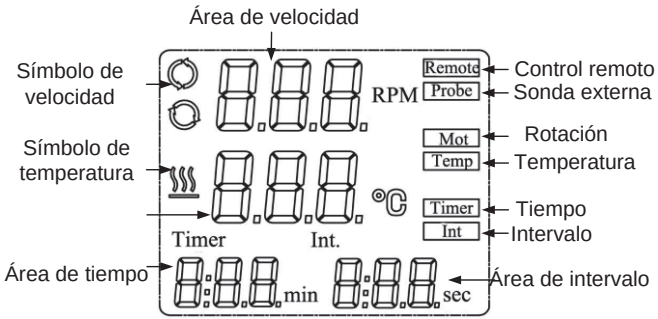


Figura 5

Pantalla	Descripciones
Remote	Se muestra en caso de control remoto.
Probe	Se muestra cuando se esté utilizando sonda externa.
Mot	Se muestra cuando está encendida la función de rotación.
Temp	Se muestra cuando está encendida la función de calefacción.
Timer	Se muestra cuando hay un tiempo fijado.
Int	Se muestra cuando hay intervalo fijado.
Área de velocidad	Cuando se ajusta la velocidad, se muestra el valor y parpadea. El valor fijado no parpadeará hasta que la velocidad real alcance el punto fijado.
Símbolo de velocidad	Se muestra cuando la función de rotación está activada.
Área de temperatura	Cuando ajusta la temperatura, se muestra el valor. Cuando la función de calefacción está fijada y muestra el valor real.
Símbolo de temperatura	Se muestra cuando está encendida la función de calefacción.
Área de tiempo	Cuando ajusta el tiempo, se muestra el valor. Cuando la función de tiempo está encendida muestra el tiempo restante.
Área de intervalo	Se muestra el valor fijado de intervalo.

5. Instalación e instrucciones

5.1 Instalación

- Base ajustable (Figura 6).

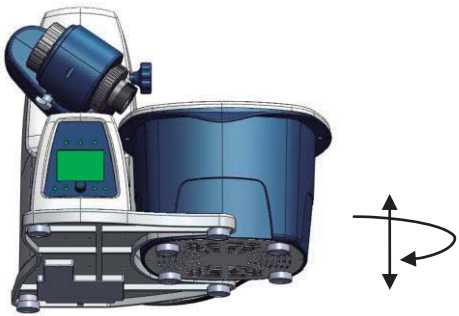


Figura 6

¡ATENCIÓN! Afloje el cierre de transporte (Figura 7).

- Mantenga el elevador con la mano en la posición más alta y quite el tornillo de la parte trasera del equipo (a).
- Una vez que se ha quitado el bloqueo, el elevador se mueve lentamente a su posición final superior. La distancia es de 150mm.
- Conecte el dispositivo a la fuente de alimentación con el cable de alimentación (b).
- Conecte el baño calefactor al evaporador rotativo (c).

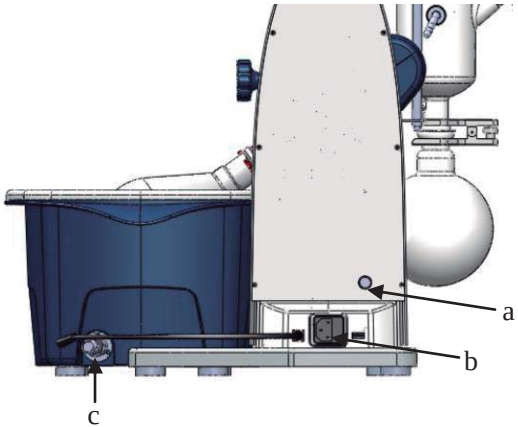


Figura 7

- Quite el dispositivo de fijación para el ajuste del ángulo de rotación de la unidad de giro situado en la parte derecha del elevador girando el tornillo (d) hacia la izquierda.
- Establezca un ángulo de aprox. 30°(Figura 8)
- Para evitar accidentes, asegure la unidad de giro apretando el tornillo (d) hacia la derecha.

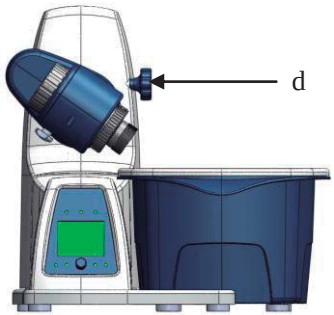


Figura 8

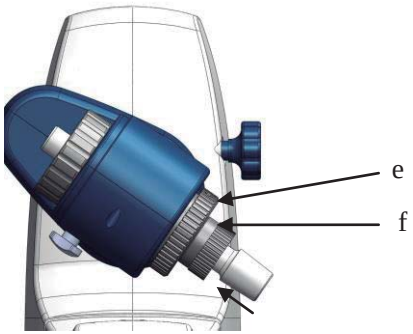


Figura 9

- Abra el dispositivo de bloqueo de la cabeza del dispositivo girando 60º hacia la derecha (e), (figura 9).
- Introducir el tubo de vapor hasta el tope.
- Ajuste el dispositivo de bloqueo girándola hacia la derecha 60º.
- La tuerca de tornillo de plástico (f) ayuda a aflojar las conexiones herméticas (Figura 9).
    - Sujete el pistón evaporador hermético y gire hacia la izquierda (e), y entonces gire la tuerca de plástico (f) hasta el cuello del pistón evaporador

Nota: Antes de la puesta en marcha, apriete con la mano la tuerca de tornillo de plástico (f) alineado a la izquierda.

- Instalación del condensador sellado (Figura 10 y Figura 11).

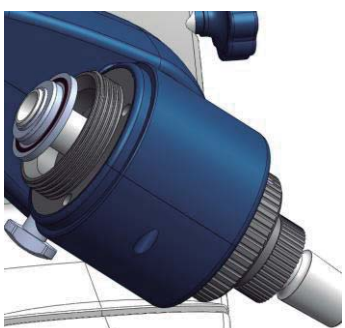


Figura 10

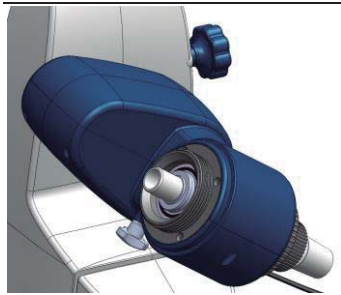


Figura 11

- Instalación del condensador (g) (Figura 12 y figura 13)

- Ponga la tuerca (h) y el resorte de fijación (i) al condensador a la vez.

- Apretar la tuerca atornillándola a mano (h). Ponga en marcha el dispositivo a 200rpm durante 2 minutos. Después apriete firmemente la tuerca ciega.

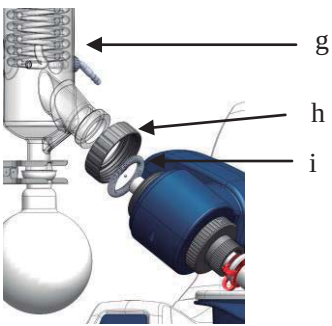


Figura 13

- Instale el dispositivo de bloqueo del condensador de vidrio vertical (Figura 14).

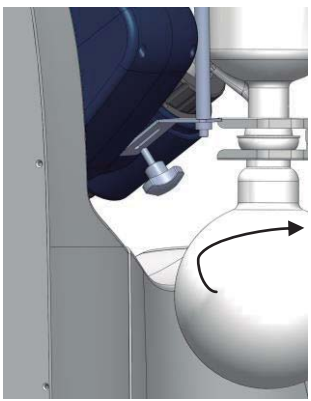


Figura 14

- Unión de tubos (Figura 15).

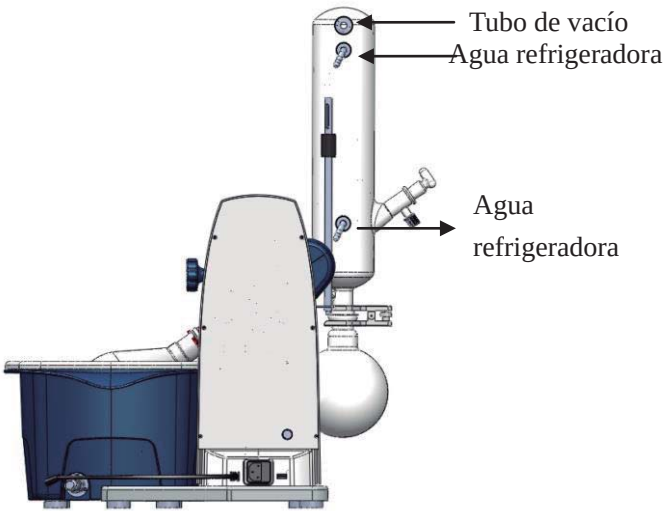


Figura 15

5.2 Instrucciones

- Asegúrese de que coinciden el voltaje y la alimentación requeridos por el equipo.
- Asegúrese de que el enchufe está conectado a una toma de tierra.
- Conecte el cable de alimentación y compruebe que se enciende e inicializa el equipo correctamente.
- Pulse la teclas tecla ascenso/descenso y el elevador subirá/bajará. Al soltar la tecla se detendrá.
- Pulse la tecla de velocidad y después el mando de control para fijar la velocidad.
- Pulse la tecla de temperatura y después el mando de control para fijar la temperatura.
- Pulse la tecla del tiempo y después el mando de control para fijar el tiempo.

  Desactive el tiempo fijando el valor en “0”.
- Pulse la tecla de intervalo y después el mando de control para fijar el intervalo.

  Desactive el intervalo fijando el valor en “0”.
- Pulse el mando de control y se encenderá.

Si estas instrucciones funcionan normalmente, el equipo estará listo para trabajar. Si no, el equipo quizá se ha dañado durante el transporte, por favor, pónganse en contacto con el departamento de asistencia técnica de RS Lab.

¡Atención!

No cambiar el matraz cuando el equipo está trabajando.

6. Resolución de problemas

- El evaporador rotativo no se enciende
  - Compruebe que el cable de red esté enchufado
  - Compruebe que el fusible no esté quemado o dañado
- Problema de alimentación en el transcurso del test
  - Apague la unidad, enciéndalo y reinicie el equipo con los valores de fábrica

Si no han sido resueltos estos problemas póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de RS Lab.

7. Mantenimiento y limpieza

- Un buen mantenimiento permite conservar el equipo en buen estado y alargar su vida útil.
- Asegúrese de que ni agua ni detergente se introduzcan en el equipo durante la limpieza.
- Desenchufe el evaporador para su limpieza.
- Sólo use los limpiadores recomendados:

Colorantes	Alcohol isopropilo
Materiales de construcción	Agua con detergente/ Alcohol isopropilo
Cosméticos	Agua con detergente/ Alcohol isopropilo
Alimentos	Agua con detergente
Carburantes	Agua con detergente

- Antes de usar algún otro método de limpieza o descontaminación, el usuario debe consultar al distribuidor para evitar dañar el equipo. Use guantes de protección durante la limpieza del equipo.

Nota:

- La parte electrónica no debe entrar en contacto con productos de limpieza.
- Si necesita enviarlo al servicio técnico, el equipo debe ser limpiado de sustancias peligrosas y enviado en el embalaje original.

Si el equipo no va a ser usado durante un tiempo largo, por favor,

desenchúfelo y guárdelo en un lugar seco, limpio y con localización y temperatura ambiente estables.

8. Estándares de seguridad y regulaciones

Construido de acuerdo a los siguientes estándares de seguridad:
EN 61010-1
UL 3101-1
CAN/CSA C22.2(1010-1)
EN 61010-2-10
Construido de acuerdo a los siguientes estándares de EMC:
EN 61326-1
El equipo responde a las directivas de la UE:
Directrices EMC: 89/336/EWG
Directrices de instrumentos: 73/023/EWG

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, según la el apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se le solicitará al usuario que corrija la interferencia bajo propio costo.

9. Especificaciones

Referencia	**59400330**
Características	**Especificaciones**
Voltaje	100-240 VAC
Frecuencia	50/60 Hz
USB	Sí
Motor	Motor de escobillas con rotor externo
Rango de velocidad	20-280 rpm
Pantalla de velocidad	LCD
Dirección de rotación reversible	Sí
Rango de temperatura	RT +180 ºC
Precisión del control de la temperatura	±1 ºC

Pantalla de la temperatura	LCD
Salida calorífica	1300 W
Movimiento vertical	Motor
Trazada	150 mm
Tiempo	1-999 min
Dimensiones	465×457×583 mm
Peso	15 Kg
Temperatura ambiente permisible	5 – 40 ºC
Humedad relativa permisible	80%

Contents

Préface .....
Warranty .....
1. Safety Instructions 2
2. Proper Use 5
3. Inspection 5
4. Control and Display 6
    4.1 Control elements 6
    4.2 Display 8
5. Installation and Operation 9
    5.1 Installation 9
    5.2 Operation 12
6. Faults 13
7. Maintenance and Cleaning 13
8. Associated Standards and Regulations 14
9. Specifications 15

Preface

Welcome to the “Rotary Evaporator User Manual”. Users should read this Manual carefully, follow the instructions and procedures, and be aware of all the cautions when using this instrument.

Please provide the customer care representative with the following information：

- Serial number（on the rear panel）
- Certification
- Description of problem (i.e., hardware or software)
- Methods and procedures adopted to resolve the problems
- Your contact information

WARRANTY

This instrument is warranted to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service, for a period of 24 months from the date of invoice. The warranty is extended only to the original purchaser. It shall not apply to any product or parts which have been damaged on account of improper installation, improper connections, misuse, accident or abnormal conditions of operation. For claims under the warranty please contact your local supplier.

1. Safety instructions

- Read the operating instructions in full before starting up and follow the safety instructions.
- Keep the operating instructions in a place where they can be accessed by everyone.
- Ensure that only trained staff work with the appliance.
- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations. When working under a vacuum in particular!
- Wear your personal protective equipment in accordance with the hazard category of the medium to be processed. Otherwise there is a risk of :
  - Splashing liquids,
  - Body parts, hair, clothing and jewellery getting caught,
  - Injury as a result of glass breakage.

CAUTION! Inhalation of or contact with media such as poisonous liquids, gases, spray mist, vapours, dusts or biological and microbiological materials can be hazardous to user.

- Set up the device in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.
- Ensure that there is sufficient space above the device as the glass assembly may exceed the height of the device.
- Prior to each use, always check the device, accessories and especially the glass parts for damage. Do not use damaged components.
- Ensure that the glass assembly is tension-free! Danger of cracking as a result of:
  - Stress due to incorrect assembly,
  - External mechanical hazards,
  - Local temperature peaks.
- Ensure that the stand does not start to move due to vibrations respectively unbelance.
- Beware of hazards due to:
  - Flammable materials,
  - Combustible media with a low boiling temperature,
  - Glass breakage.

CAUTION! Only process and heat up media that has a flash point higher than the adjusted safe temperature limit of the heating bath that has been set.

- The safe temperature limit of the heating bath must always be set to at least 25 °C lower than the fire point of the media used.
- Do not operate the appliance in explosive atmospheres, with

hazardous substances or under water.

- Only process media that will not react dangerously to the extra energy produced through processing. This also applies to any extra energy produced in other ways, e.g. through light irradiation.
- Tasks with the device must only be performed when operation is monitored.
- Operation with excess pressure is not permitted (for cooling water pressure see "Technical Data").
- Do not cover the ventilation slots of the device in order to ensure adequate cooling of the drive.
- There may be electrostatic discharges between the medium and the drive which could pose a direct danger.
- The appliance is not suitable for manual operation.
- Safe operation is only guaranteed with the accessories described in the ”Accessories” chapter.
- Refer to the operating instructions for the accessories, e.g. vacuum pump.
- Only use the device under an all side-closed exhaust, or a compa rable protective device.
- Adapt the quantity and the type of distilland to the size of the distillation equipment. The cooler must work properly. Monitor the coolant flow rate at the cooler outlet.
- The glass equipment must always be ventilated when working under normal pressure (e.g. open outlet at cooler) in order to prevent a pressure build-up.
- Please note that dangerous concentrations of gases, vapours or particulate matter can escape through the outlet at the cooler. Take appropriate action to avoid this risk, for example, downstream cold traps, gas wash bottles or an effective extraction system.
- Evacuated glass vessels must not be heated on one side; the evaporating flask must rotate during the heating phase.
- The glassware is designed for operation under a vacuum of up to 10 mbar. The equipment must be evacuated prior to heating (see chapter”Commissioning”). The equipment must only be aired again after cooling. When carrying out vacuum distillation, uncondensed vapours must be condensed out or safely dissipated. If there is a risk that the distillation residue could disintegrate in the presence of oxygen, only inert gas must be admitted for stress relief.

CAUTION! Avoid peroxide formation. Organic peroxides can accumulate in distillation and exhaust residues and explode while decomposing!

- Keep liquids that tend to form organic peroxides away from light, in particular from UV rays and check them prior to distillation and exhaust for the presence of peroxides. Any existing peroxides must be eliminated. Many organic compounds are prone to the formation of peroxides e.g. dekalin, diethyl ether, dioxane, tetrahydrofuran, as well as unsaturated hydrocarbons, such as tetralin, diene, cumene and aldehydes, ketones and solutions of these substances.

DANGER OF BURNING! The heating bath, tempering medium, evaporator piston and glass assembly can become hot during operation and remain so for a long time afterwards! Let the components cool off before continuing work with the device.

ATTENTION! Avoid delayed boiling! Never heat the evaporating flask in the heating bath without switching on the rotary drive! Sudden foaming or exhaust gases indicate that flask content is beginning to decompose. Switch off heating immediately. Use the lifting mechanism to lift the evaporator piston out of the heating bath. Evacuate the danger zone and warn those in the surrounding area!

- When the device is switched off or the power supply disconnected, the internal safety lift removes the evaporator piston from the heating bath.

CAUTION! Never operate the device when the evaporator piston is rotating and the lift is raised. Always lower the evaporator piston into the heating bath first before starting the rotation drive. Otherwise hot tempering medium may be sprayed out!

- Set the speed of the drive so no tempering medium is sprayed out as a result of the evaporator piston rotating in the heating bath. If necessary reduce the speed.
- Do not touch rotating parts during operation.
- Imbalance may result in uncontrolled resonance behaviour of the device or assembly. Glass apparatus may be damaged or destroyed. In the event of unbalance or unusual noises, switch off the appliance immediately or reduce the speed.
- The appliance does not start up again automatically following a cut in the power supply.
- The device is only disconnected from the power supply network if the device power switch is off or the plug is pulled out.
- The socket for the mains cord must be easily accessible.
- The voltage stated on the type plate must correspond to the mains voltage.
- Socket must be earthed (protective ground contact).
- Removable parts must be refitted to the appliance to prevent

the infiltration of foreign objects, liquids etc.

- Protect the appliance and accessories from bumps and impacts.
- The appliance may only be opened by experts. sólo podrá ser abierto por expertos.

2. Proper use

The instrument is designed for distilling in schools, laboratories or factories. Together with the accessories recommended by manufacturer, the device is suitable for:

- Quick and gentle distillation of liquids
- Evaporation of solutions and suspensions
- Crystallisation, synthesis or cleaning of fine chemicals
- Drying of powder and granulate material
- Recycling of solvents

This device is not suitable for using in residential areas or other constraints mentioned in Chapter 1.

3. Inspection

Unpack the equipment carefully and check for any damages which may have arisen during transport. Please contact manufacturer/supplier for technical support.

Note: If there is any apparent damage to the system, please do not plug it into the power line.

The package includes the following items:

Items	Quantity
Main unit	1
Heating bath	1
Power cable	1
Glassware vertical	1
User Manual	1

Table 1

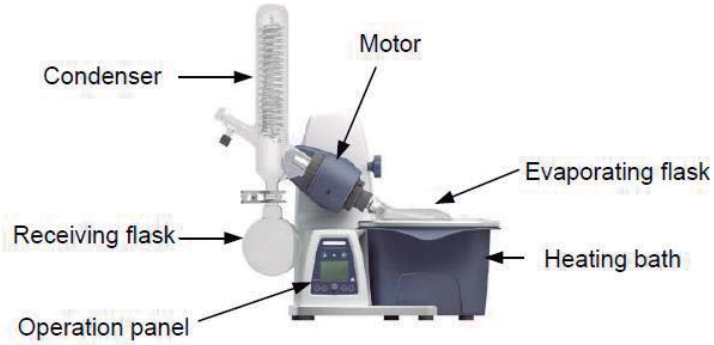


Figure 1

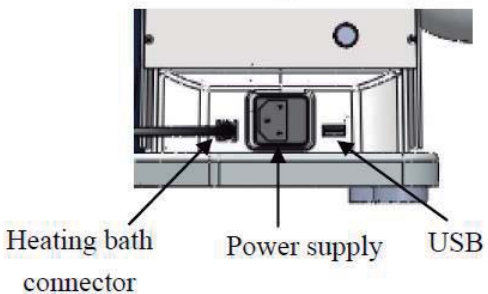


Figure 2

Figure 3

4. Descripción y pantalla

4.1 Equipment description

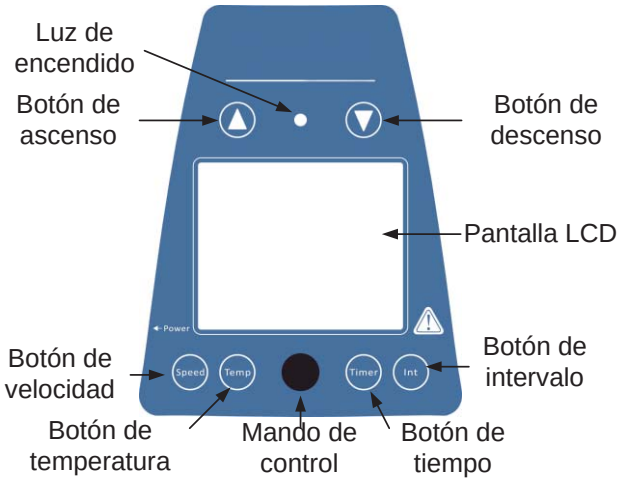
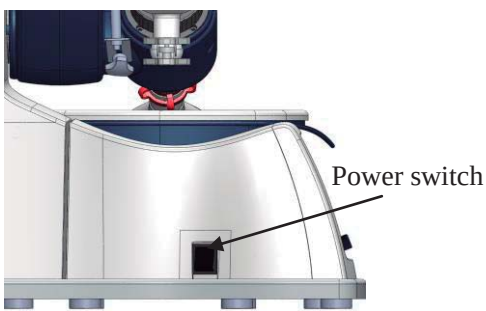


Figure 4



items	Descriptions
Speed key Speed	Push the key and then rotate control knob to set the rated speed in the range from 20 to 280..
Temperature key Temp	Push the key and then rotate control knob to set the rated temperature in the range from room temperature to 180℃.
Timer key Timer	Push the key and then rotate control knob to set the rated time in the range from 1 to 999min.
Int key Int	Push the key and then rotate control knob to set the interval for right-left running in the range from 1 to 999s.
Control knob	Clockwise rotate to increase program values. Rotate anti-clockwise to decrease program values. Press the knob, switch ON/OFF the unit..
Lift-up key	Press the key, the lift goes up. Release the key the lift stops and remains in that position.
Lift-down key	Press the key, the lift goes down. Release the key the lift stops and remains in that position.
LCD display	LCD displays the real working state.

LED power	Power ON, LED power flash. When the unit running, LED power is lit..
Power switch	Power ON or OFF.

Table 2

4.2 Display

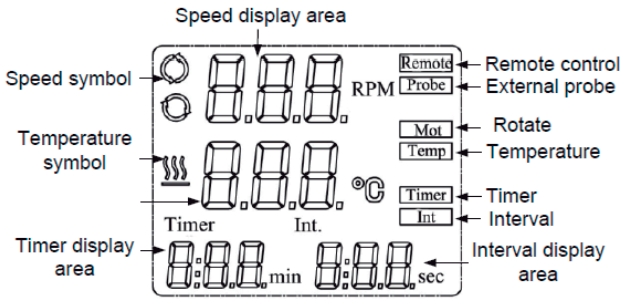


Figure 5

Display	Descriptions
Remote	Display in case of remote control.
Probe	Display when using external probe
Mot	Display when the rotating function is switched ON
Temp	Display when the heating function is switched ON.
Timer	Display when timer function is switched ON.
Int	Display when “Int” function is switched ON.
Speed display area	When setting speed, displaying the setting value and flashed. The setting value does not flash until real speed reaches the set point.
Speed symbol	Display when the rotating function is switched ON.
Temperature display area	When setting temperature, displaying the setting value. When the heating function is switched ON, displaying the real value.
Temperature symbol	Display when the heating function is switched ON.
Timer display area	When setting timer, displaying the rated time. When the timer function is switched ON, displaying remaining time..
Interval display area	Displaying the “Int” target value

Tabla 3

5. Instalation and operation

5.1 Instalation

- Adjustable base (Figure 6).

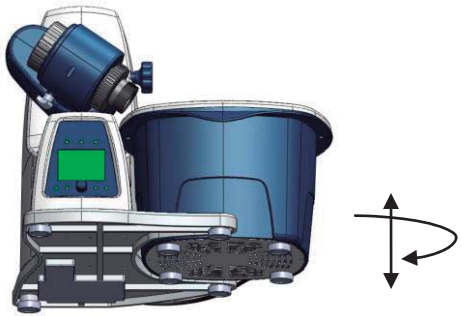


Figure 6

CAUTION ! Loosen transportation lock (Figure 7).

- Hold the lift with your hand on the height position and remove the thumb screw on the back of the appliance (a).
- Once the transportation lock has been removed, the lift moves slowly to its upper end position. The distance is 150mm.
- Connect the device to the power supply using power cable (b).
- Connect the heating bath to the device (c).

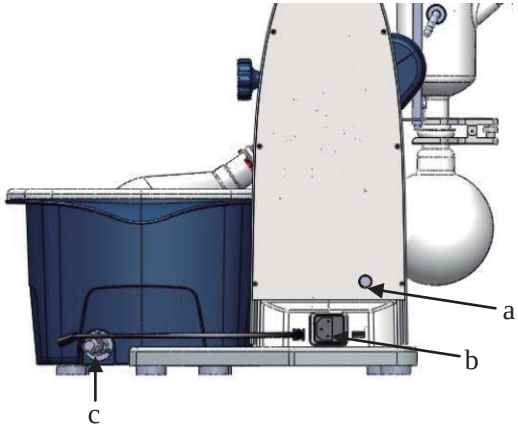


Figure 7

•Remove the clamping device for the angle setting of the rotation drive on the right side of the lift by rotating the knurled screw (d) counter clockwise.

•Set the drive at an angle of approx.30° (Figure 8)

•Then secure the rotation drive from being accidentally turned by tightening the knurled screw in a clockwise direction.

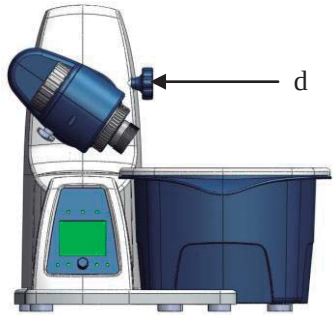


Figure 8

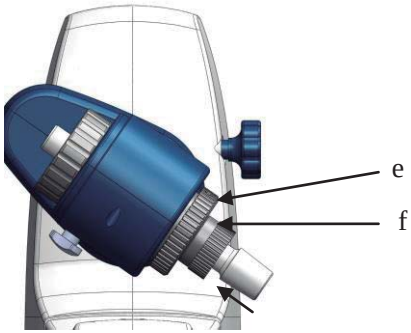


Figure 9

- Open the locking device on the drive head by turning it 60° counter clockwise (e), (Figure 9).
- Feed the steam pipe in until it stops..
- Then lock the locking device by turning it clockwise by 60°
- The plastic screw nut (f) helps loosen tight-fitting piston ground-in connections (Figure 9).
- - Hold the tight-fitting evaporator piston and counter clockwise (e), and then turn the plastic screw nut (f) until the evaporator piston neck.

Note: Prior to commissioning, hand-tighten the plastic screw nut (f) left-aligned.

Installing condenser seal (Figure 10 and figure 11)

Figura 10

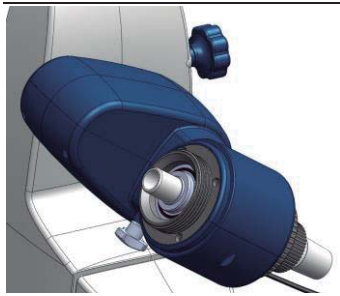


Figure 11

Installing condenser (g) (Figure 12 and Figure 13).

- Load the cap nut (h) and locking spring (i) to condenser in turn.
- Tighten the cap nut hand-screwed (h). Start the device at 200 rpm for 2 min. Then tighten the cap nut firmly.

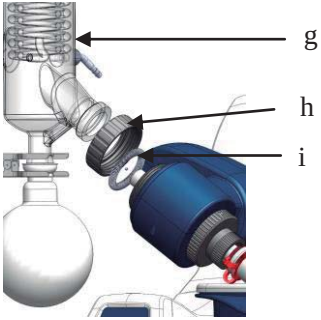
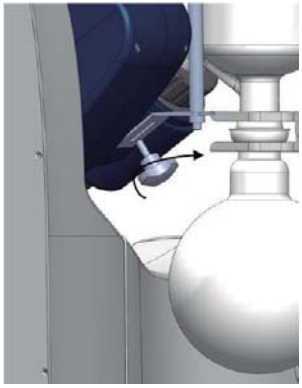


Figure 12

Figure 13

Installing the vertical glassware condenser locking device (Figure 14).

Figure 14



- Connecting tubes

(Figure 15).

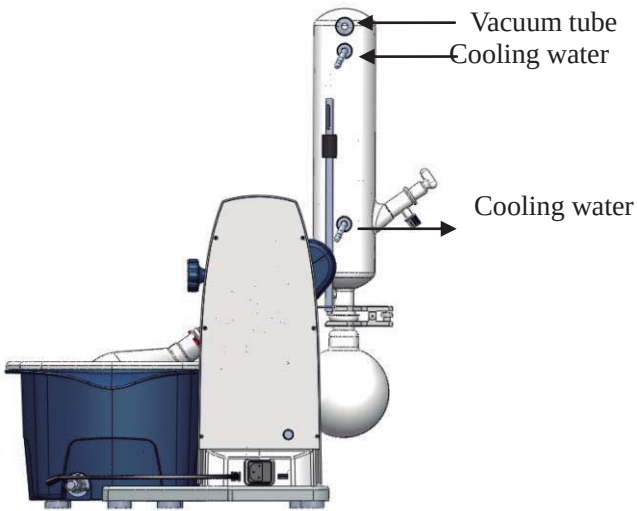


Figure 15

5.2 Operation

• Make sure the required operating voltage and power supply voltage match.

• Ensure the socket must be properly grounded.

• Plug in the power cable，ensure the power is on and begin initializing.

• Press Lift-up/Lift-down key, the lift goes up/down.

• Release Lift-up/Lift-down key, the lift stops.

• Push the speed key and then rotate control knob to set the rated speed.

• Push the temperature key and then rotate control knob to set the rated temperature.

• Push the timer key and then rotate control knob to set the rated time.

• Deactivate the timer by setting the target value to “0”.

• Press the Int key and then rotate control knob to set the rated interval value.

• Deactivate the interval by setting the target value to “0”.

• Press the control knob, switch ON. Si estas instrucciones funcionan normalmente, el equipo estará listo para trabajar. Si no, el equipo quizá se ha dañado durante el transporte, por favor, pónganse en contacto con el departamento de asistencia técnica de RS Lab.

If these operations above are normal, the device is ready to operate. If not, the device may be damaged during transportation, please contact manufacturer/supplier for technical support.

6. Faults

- Instruments can't be power ON
  - Check whether the power line is unplugged
  - Check whether the fuse is broken or loose Problema de alimentación en el transcurso del test

Fault in power on self-test

If these faults are not resolved, please contact anufacturer/supplier.

7. Mantenimiento y limpieza

- Proper maintenance can keep instruments working properly and lengthen its lifetime.
- Do not spray cleanser into the instrument when cleaning.
- Unplug the power line when cleaning.
- Only use recommended cleansers:

Dyes	Isopropyl alcohol
Construction materials	Water containing tenside / Isopropyl alcohol
Cosmetics	Water containing tenside / Isopropyl alcohol
Foodstuffs	Water containing tenside
Fuels	Water containing tenside

Before using other method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with the manufacturer that this method will not harm the instrument. Wear the proper protective gloves during cleaning of the instrument.

Note:

• Electronic device cannot clean with cleanser.

• If you require maintenance service, must be cleaned the instrument in advance to avoid pollution of hazardous substances, and to send back into original packing.

• If the instrument will not use for a long time, please switch off and place in a dry, clean, room temperature and stable location.

8. Associated Standards and Regulations

Construction in accordance with the following safety standards
EN 61010-1
UL 3101-1
CAN/CSA C22.2(1010-1)
EN 61010-2-10
Construction in accordance with the following EMC standards:
EN 61326-1
Associated EU guidelines:
EMC-guidelines: 89/336/EWG
Instrument guidelines: 73/023/EWG

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

9. Specifications

Referencia	59400330
Voltage	100-240 VAC
Frequency	50/60 Hz
USB	Sí
Motor	External rotor brushless motor
Speed Range	20-280 rpm
Speed Display	LCD
Reversible Direction of Rotation	Yes
Temperature range	RT +180 ºC
Heat Control Accuracy	±1 ºC
Temperature Display	LCD
Heat Output	1300 W
Lift	Motor
Stroke	150 mm
Timer	1-999 min
Dimensions	465×457×583 mm
Weight	15 Kg
Permissible Ambient Temperature	5 – 40 ºC
Permissible Relative Humidity	80%

Contenu

Préface.....¡Error! Marcador no definido.
Garantie .....¡Error! Marcador no definido.
1. Consignes de sécurité.....¡Error! Marcador no definido.
2. Utilisation conforme.....5
3. Inspection.....5
4. Contrôle et écran .....¡Error! Marcador no definido.
4.1 Eléments de commande 6
4.2 Affichage 8
5. Installation et opération.....9
5.1 Installation.....9
5.2 Fonctionnement.....12
6. Anomalies.....¡Error! Marcador no definido.
7. Entretien et nettoyage .....¡Error! Marcador no definido.3
8. Normes et réglementations ....¡Error! Marcador no definido.4
9. Spécifications.....¡Error! Marcador no definido.5

Préface

Bienvenu dans le « manuel de l'évaporateur rotatif ». Les utilisateurs doivent lire attentivement ce manuel, suivez les instructions et les procédures et informez-vous de toutes les précautions lors de l'utilisation de cet équipement.

Merci de fournir s ' il vous plaît au service concern é les informations suivantes：

- Numéro de série（sur le panneau arrière）
- Certification
- Description du problème (matériel ou logiciel)
- Méthodes et procédures adoptées pour résoudre les problèmes
- Vos coordonnées

Garantie

Cet instrument est garanti contre tout vice de matériau et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, pour une période de 24 mois à compter de la date de facturation. La garantie est valable uniquement pour l'acheteur initial. La garantie n'est pas applicable à tout produit ou pièces qui ont été endommagés en raison d'une mauvaise installation, mauvais branchements, abus, accident ou conditions anormales de fonctionnement. Pour la garantie, veuillez prendre contact avec votre fournisseur local.

1. Consignes de sécurité

- Lire le mode d'emploi en entier avant de démarrer et suivez les consignes de sécurité.
- Conservez le mode d'emploi dans un endroit où il sera accessible par tous les utilisateurs autorisés.
- Veiller à ce que seul le personnel qualifié fasse fonctionner l'appareil.
- Suivez les consignes de sécurité, les lignes directrices, l'hygiène et les prescriptions de prévention des accidents et de sécurité. Lorsque vous travaillez sous vide en particulier !
- Portez votre équipement de protection individuelle selon la catégorie de danger du support à traiter. Sinon, il y a un risque de :
  - Éclaboussures de liquides,
  - Parties du corps, cheveux, vêtements et bijoux se coincer les doigts,
- -Blessures par suite de bris de verre.
- MISE EN GARDE ! L'inhalation ou le contact avec des supports tels que des liquides toxiques, gaz, vapeurs, brouillards, poussières ou des matériaux biologiques et microbiologiques peuvent être dangereux pour l'utilisateur. Placez l'appareil dans un endroit spacieux sur une surface plane, stable, propre, avec surface antidérapante, sèche et inflammable.
- Veiller à ce qu'il y ait suffisamment d'espace au-dessus du dispositif en verre de l'appareil
- Avant chaque utilisation, vérifiez toujours l'appareil, les accessoires et surtout les éléments en verre pour. Ne pas utiliser avec des composants qui seraient endommagés.
- Vérifiez que le verre est sans tension ! Risque de fissuration du fait de :
  - Stress dû à un montage incorrect,
  - Dangers externes mécaniques,
  - Pics de température locale.
- Veiller à ce que l'appareil ne commence pas à se déplacer en raison des vibrations respectives aux mouvements de rotation du ballon à évaporation.
- Méfiez-vous des dangers dus à :
  - Produits Inflammable,
  - Liquides combustibles avec une basse température d'ébullition,
  - Bris de verre.
- MISE EN GARDE ! Ne pas traiter et chauffer des liquides qui

ont un point de fusion supérieur à la limite de température de sécurité ajustée

- La limite de la température de sécurité du bain chauffant doit toujours être d'au moins 25 °C inférieure au point de fusion des liquides utilisés.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des atmosphères explosives, avec des substances dangereuses ou sous l'eau.
- N'utiliser que des liquides dont le processus ne réagirait pas dangereusement à de l'énergie supplémentaire issue de la transformation. Cela vaut également pour tout surplus d'énergie produite par d'autres moyens, par exemple par irradiation lumineuse.
- Les tâches de l'appareil doivent être effectuées exclusivement avec surveillance des opérations.
- Le fonctionnement avec surpression n'est pas autorisée (pour la pression de l'eau de refroidissement, se référer au « Caractéristiques Techniques »).
- Ne couvrez pas les fentes d'aération de l'appareil afin d'assurer un refroidissement suffisant de l'appareil.
- Des décharges électrostatiques entre le liquide et le panneau de contrôle pourraient constituer un danger direct.
- L'appareil ne convient pas pour des opérations manuelles.
- Un fonctionnement sûr n'est assuré qu'avec les accessoires décrits dans le chapitre « Accessoires ».
- Se référer à la notice d'utilisation pour les accessoires, pompe à vide par exemple.
- Utiliser l'appareil seulement dans une pièce ventilée, ou un dispositif de protection comparable.
- Adapter la quantité et le type de distillat à la taille de l'équipement de distillation. Le refroidisseur doit fonctionner correctement. Surveiller le débit de liquide de refroidissement à la sortie du refroidisseur.
- Le matériel de verre doit toujours être aéré lorsque vous travaillez sous pression normale (par exemple sortie ouverte au refroidisseur) afin d'éviter une accumulation de pression.
- Veuillez noter que des concentrations dangereuses de gaz, de vapeurs ou de particules peuvent s'échapper par le point de sortie au refroidisseur. Prendre les dispositions nécessaires pour éviter ce risque, par exemple, un système d'extraction efficace.
- Les pièces en verre ne doivent pas être chauffées sur un de leur côté; le ballon à évaporation doit tourner durant la phase de chauffage.
- La verrerie est conçue pour fonctionner sous vide jusqu'à 10

mbar. L'équipement doit être vidé avant chauffage (voir chapitre "Mise en service"). L'équipement doit seulement être diffusé après refroidissement. Lorsqu'on effectue la distillation sous vide, les vapeurs non condensantes doivent être condensées en dehors ou évacuées en toute sécurité. S'il y a un risque que le résidu de la distillation se désintègre en présence d'oxygène, seul un gaz inerte est admis pour soulager le stress sur le verre.

- MISE EN GARDE ! Eviter la formation de peroxyde. Les peroxydes organiques peuvent s'accumuler dans la distillation et l'évacuation de résidus et exploser en décomposition !
- Gardez les liquides aux peroxydes organiques loin de la lumière, en particulier contre les rayons UV et vérifiez-les avant distillation et échappement. Les peroxydes existants doivent être éliminés. Beaucoup de composés organiques sont assujettis à la formation de peroxydes comme par exemple : décaline, éther diéthylique, dioxane, le tétrahydrofurane, ainsi que des hydrocarbures insaturés, telles que la tétraline, diène, cumène et aldéhydes, cétones et solutions de ces matières.
- RISQUE DE BRÛLURES ! Le bain chauffant, le ballon à évaporation et la partie en verre assemblé, peuvent devenir des pièces chaudes pendant l'opération et le restera pendant longtemps par la suite ! Laissez les composants refroidir avant de continuer de travail avec l'appareil..
- ATTENTION ! Éviter l'ébullition retardée ! Ne jamais chauffer le ballon à évaporation dans le bain de chauffage sans allumer le moteur rotatif ! Gaz d'évacuation et moussage excessif soudain indiquent que le contenu de la fiole commence à se décomposer. Arrêtez immédiatement le chauffage. Utiliser le mécanisme de levage pour soulever le ballon à évaporation et le sortir du bain de chauffage. Évacuer la zone de danger et mettre en garde les personnes présentes et dans les environs !
- Lorsque l'appareil est éteint ou l'alimentation est débranchée, l'ascenseur de sécurité interne supprime l'évaporation du bain chauffant..
- MISE EN GARDE ! Ne jamais manipuler l'appareil lorsque le ballon à évaporation est en train de tourner et l'ascenseur déclenché. Toujours commencer par abaisser le piston de l'évaporateur dans le bain chauffant avant de commencer l'entraînement de rotation.
- Régler la vitesse de la façon la plus appropriée. Si nécessaire, réduire la vitesse

- Ne pas toucher les pièces en rotation pendant le fonctionnement.
- Le déséquilibre de l'appareil peut entraîner un comportement incontrôlé de résonance de l'appareil dans son ensemble. Les pièces en verre peuvent endommagées ou détruites. En cas de déséquilibre ou de bruits inhabituels, éteignez l'appareil immédiatement ou réduire la vitesse de rotation
- L'appareil ne démarre pas automatiquement après une coupure de l'alimentation
- L'appareil se débranche du réseau d'alimentation électrique seulement si l'interrupteur d'alimentation de l'appareil est éteint ou si la fiche est sortie
- La prise pour le cordon d'alimentation doit être facilement accessible.
- La tension indiquée sur la plaque signalétique doit correspondre à la tension du secteur.
- La prise de courant doit être reliée à la terre.
- Les pièces détachées doivent être correctement montées sur l'appareil pour éviter l'infiltration d'objets étrangers, liquides, etc.
- Protéger l'appareil et les accessoires des chocs et des impacts.
- L'appareil ne peut être ouvert et mis en fonctionnement que par des personnes qualifiées.

2. Utilisation conforme

L'instrument est conçu pour la distillation dans les écoles, les laboratoires ou les usines. L'appareil convient pour :

- La distillation douce et rapide de liquides
- L'évaporation de solutions et suspensions
- La cristallisation, la synthèse ou le nettoyage de produits chimiques fins
- Le séchage de poudres et granulés
- Le recyclage de solvants

Cet appareil ne convient pas pour une utilisation dans des zones résidentielles ou autres contraintes mentionnées dans le chapitre 1

3. Inspection

Déballez l'appareil avec précaution et vérifiez qu'il n'ait subi aucun dommage qui aurait pu survenir pendant le transport. Contactez le fabricant/fournisseur pour le support technique.

Le kit d'installation comprend les éléments suivants:

Éléments	Qté
Unité principale	1
Bain chauffant	1
Câble d'alimentation	1
Verrerie verticale	1
Manuel de l'utilisateur	1

Tabla 1

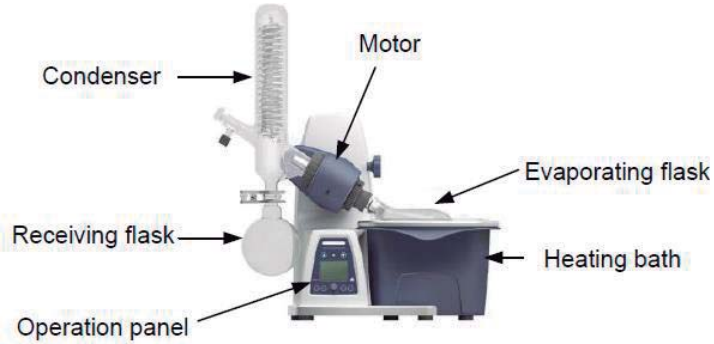


Figure 1

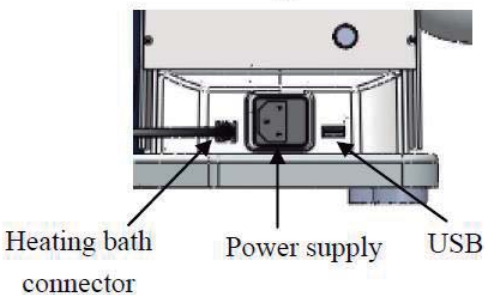


Figure 2

4. Descripción y pantalla

4.1 Descripción del equipo

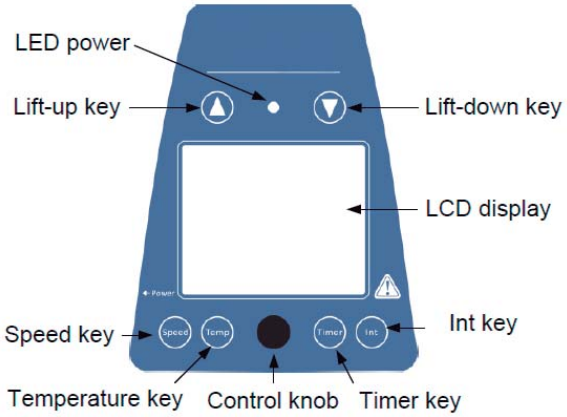


Figure 3

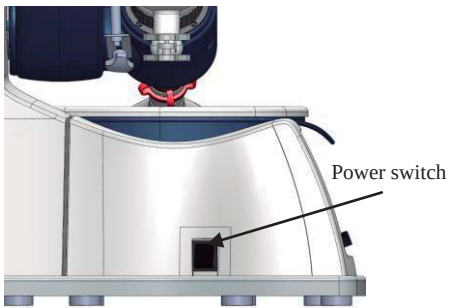


Figure 4

Éléments	Descriptions
Touche vitesse Speed	Appuyez sur la touche et puis tournez le bouton de commande pour régler la vitesse nominale sur une plage de 20 à 280.
Touche température Temp	Appuyez sur la touche et puis tournez le bouton de commande pour régler la température nominale sur une plage de température, de l'ambiance à 180° C.
Touche minuteur Timer	Appuyez sur la touche, puis faites tourner la molette pour régler le la durée du minuteur de 1 à 999 minutes.
Touche intervalle Int	Appuyez sur la touche, puis tournez le bouton de commande pour définir l'intervalle droite - gauche allant de l'ordre de 1 à 999s.
Bouton de commande	Tournez dans le sens horaire pour augmenter les valeurs de programme. Tournez vers la gauche pour diminuer les valeurs du programme. Appuyez sur le bouton, interrupteur marche/arrêt de l'appareil
Bouton d'élévation	Appuyez sur la touche, l'ascenseur monte. Relâchez le bouton pour que l'ascenseur s'arrête et reste dans cette position.

Bouton de baisse	Appuyez sur la touche, l'ascenseur descend. Relâchez le bouton pour que l'ascenseur s'arrête et reste dans cette position.
Affichage LCD	Écran LCD affiche l'état réel de travail
LED power	Lorsque l'appareil en marche, la LED power s'allume.
Interrupteur d'alimentation	Sous tension ou hors tension

Tabla 2

4.2 Affichage

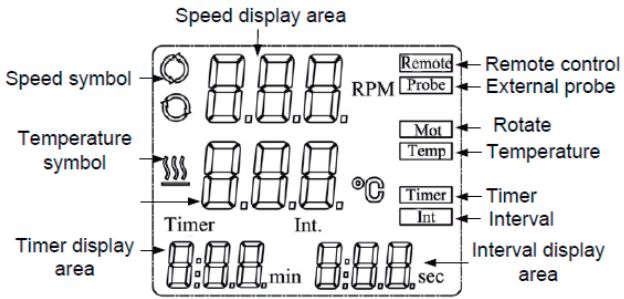


Figure 5

Affichage	Descriptions
Remote	Affichage en cas de commande à distance.
Probe	Affichage lors de l'utilisation de sonde extérieure.
Mot	Affichage lorsque la fonction de rotation est en marche.
Temp	Affichage lorsque la fonction chauffage est allumée.
Timer	Affichage lorsque la minuterie est en marche.
Int	Affichage lorsque la fonction «Int» est allumée.
Zone d'affichage de vitesse	Lors du réglage de vitesse : affichage de la valeur de paramètre. La valeur de réglage ne clignote pas jusqu'à ce que la vitesse réelle atteigne la valeur définie.
Symbole de vitesse	Affichage lorsque la fonction de rotation est en marche.
Zone d'affichage de la température	Lors du réglage de température : affichage de la valeur de paramètre. Lorsque le chauffage est en marche : affichage de la valeur réelle.
Symbole température	Affichage lorsque la fonction chauffage est allumée.

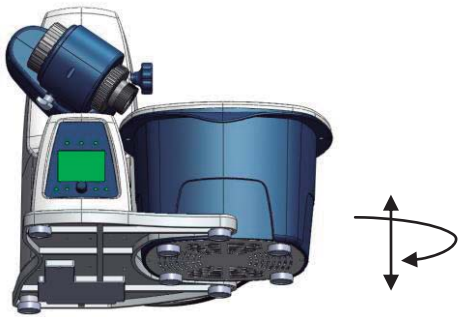
Zone d'affichage minuterie	Lors du réglage de minuterie, affichage du temps programmé. Lorsque la minuterie est en marche, affichage de temps restant.
Zone d'affichage intervalle	Affichage de la valeur cible « Int »..

Tableau 3

5. Installation et opération

5.1 Installation

- Base réglable (Figure 6).



¡ MISE EN GARDE ! Desserrer le verrou de transport (Figure 7).

- Tenir l'ascenseur avec votre main sur la position en hauteur et retirer la vis à ailettes à l'arrière
- Une fois le verrou de transport enlevé, l'ascenseur se déplace lentement à sa position finale supérieure. La distance est de 150mm.
- Branchez l'appareil à l'alimentation électrique par câble d'alimentation (b).
- Connecter le bain chauffant au périphérique (c).

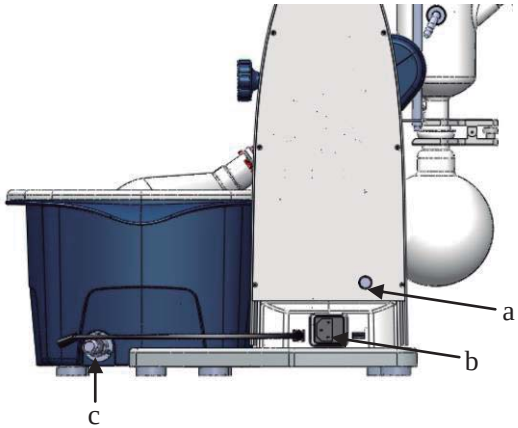


Figure 7

• Enlever le dispositif de serrage pour le réglage de l'angle de l'entraînement de rotation sur la droite de l'ascenseur en tournant la

vis moletée (d) dans le sens inverse.

• Définir le lecteur à un angle d'approx.30 (Figure 8)

• Fixez ensuite le disque de rotation d'être accidentellement transformé en serrant la vis moletée dans le sens horaire.

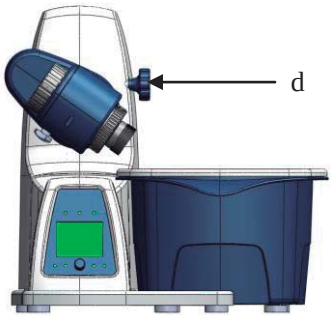


Figure 8

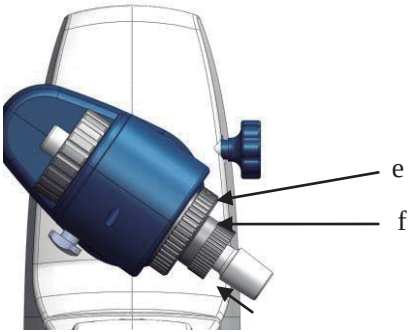
Tournez le dispositif de verrouillage de la tête du moteur des 60° vers la droite (e), (Figure 9).

• Glisser le tuyau de vapeur jusqu'à la butée.

• Puis verrouiller le dispositif de verrouillage en le tournant dans le sens horaire de 60°.

• L'écrou de la vis en plastique (f) aide à desserrer le piston serré au sol connexions (Figure 9).

-Tenez la serrés évaporateur piston et compteur horaire (e) et puis tournez l'écrou de la vis en plastique (f) jusqu'à ce que le cou de piston évaporateur. Figure 9:



Remarque : Avant la mise en service, serrez à la main l'écrou de la vis en plastique (f) aligné à gauche.

Poser le joint de condensateur (Figure 10 et Figure 11).

Figure 10

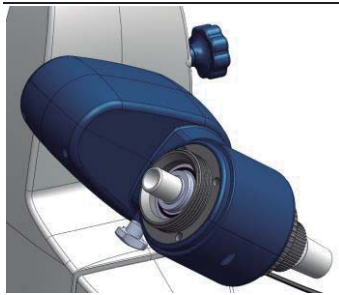


Figure 11

Installation de condensateur (g) (Figure 12 et 13). Mettre l'écrou (h) et son joint de (i) autour du condensateur.

Serrer l'écrou à la main en le vissant (h). Démarrer la machine à 200 tr/min pendant 2 min. Ensuite, resserrer

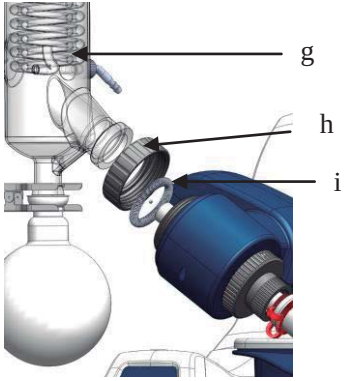
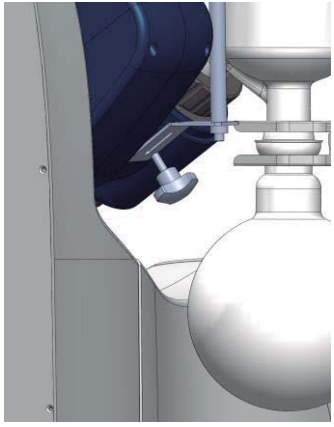


Figure 12

Figure 13

- Installer le dispositif de verrouillage de condenseur de verrerie verticale (Figure 14).



- Raccorder les tubes (Figure 15).

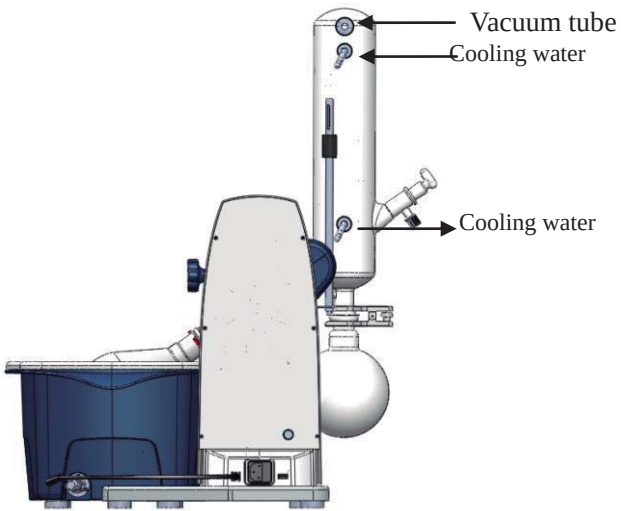


Figure 15

5.2 Fonctionnement

- S'assurer que la puissance et la tension d'exploitation sont compatibles au réseau électrique.
- S'assurer que la prise de courant est correctement mise à la terre.
- Branchez le câble d'alimentation, s'assurer que l'appareil est sous tension et commencer l'initialisation.
- Appuyez sur la touche Lift-up/Lift-down, l'ascenseur va vers le haut/bas.
- Relâchez la touche Lift-up/Lift-down, l'ascenseur s'arrête et reste à sa position.
- Appuyez sur la touche vitesse et tournez ensuite le bouton de commande pour définir la vitesse nominale.
- Appuyez sur la touche température et tournez ensuite le bouton de commande pour régler la température nominale.
- Appuyez sur la touche minuterie et tournez ensuite le bouton de commande pour définir la durée nominale.
- Désactiver la minuterie en définissant la valeur cible à « 0 ».
- Appuyez sur la touche Int et tournez ensuite le bouton de commande pour définir la valeur de l'intervalle nominale.
- Désactiver l'intervalle en définissant la valeur cible à « 0 ».
- Appuyez sur le bouton de commande, mettez en service.

Si ces opérations ci-dessus sont normales, le dispositif est prêt à fonctionner. Si ça n'est pas le cas, l'appareil a peut-être été endommagé pendant le transport, veuillez contacter le fournisseur pour le support technique.

.

MISE EN GARDE !

Il est Interdit de changer, déplacer le ballon lorsque l'appareil est en fonctionnement..

6. Anomalies

• L'appareil ne peut pas être mis sous tension :

- Vérifiez si le câble d'alimentation est débranché
- Vérifier si le fusible est cassée ou a sauté

• Manque de puissance sur l'auto-test

-Eteindre l'appareil, puis le remettre en service et réinitialiser les instruments de réglage par défaut.

Si ces défauts ne sont pas résolus, veuillez en informer votre fournisseur.

7. Entretien et nettoyage

• Un entretien adéquat vous permettra un fonctionnement correct et prolongera la durée de vie de l'appareil :

• Ne pas pulvériser de nettoyant dans l'appareil lors du nettoyage.

• Débranchez le câble d'alimentation lors du nettoyage.

Utilisez uniquement des produits de nettoyage recommandés:

Colorantes	Alcohol isopropilo
Matériaux de construction	L'eau contenant des détergents / alcool isopropylique
Produits de beauté	L'eau contenant des détergents / alcool isopropylique
Denrées alimentaires	Eau contenant des détergents
Carburants	Eau contenant des détergents

Avant d'utiliser l'autre méthode pour le nettoyage et la décontamination, l'utilisateur doit vérifier auprès de son fournisseur que cette méthode ne nuira pas à l'instrument. Porter des gants de protection adéquats pendant le nettoyage de l'instrument

Remarque:

- Le dispositif électronique ne peut pas nettoyer avec un nettoyant.
- Si vous avez besoin de service d'entretien, il faut préalablement nettoyer l'instrument pour éviter sa pollution par des substances dangereuses et le renvoyer dans son emballage d'origine.
- Si l'instrument n'est pas utiliser pendant une longue période, il faut l'éteindre et le placer dans un endroit sec, propre, à température ambiante et sur une surface stable.

8. Associés des normes et réglementations

Construction selon les normes de sécurité suivantes:
EN 61010-1
UL 3101-1
CAN/CSA C22.2(1010-1)
EN 61010-2-10
Construction conforme aux normes CEM suivantes:
EN 61326-1
Orientations de l'UE associées:
Directives EMC: 89/336/EWG
Instrument directives: 73/023/EWG

Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser cet appareil.

.

Remarque: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, en vertu de la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles quand l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, si pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles auquel cas, l'utilisateur sera tenu de corriger ces interférences à ses propres frais

9. Spécifications

Référence	59400330
Tension	100-240 VAC
Fréquence	50/60 Hz
USB	Sí
Moteur	Moteur sans balais à rotor extérieur
Gamme vitesse	20-280 rpm
Affichage de la vitesse	LCD
Sens de rotation réversible	Oui
Gamme température	RT +180 ºC
Précision de régulation de chaleur	±1 ºC
Affichage de la température	LCD
Sortie de chaleur	1300 W
Ascenseur	Motorisé
Course	150 mm
Minuteur	1-999 min
Dimensions hors-tout	465×457×583 mm
Poids	15 Kg
Température ambiante admissible	5 – 40 ºC